

بقلم وريشة ،

أ / ممدوح القزماوى

إشراف ،

أ / حمدي مصطفى



# التدييات

المؤسسة العربية الحديثة  
للطب والعلوم والتكنولوجيا

1000 - 1000 - 1000  
1000 - 1000 - 1000

# الحيوان الثديي

يُعرف الحيوان الثديي بصفات عامة محددة ،

إنه حيوان فقاري ، ذو دم دافئ ، يرضع صغاره .

وليس هناك حيوانات أخرى هيما عدا الثدييات تتمتع بهذه الصفات الثلاث مجتمعة .

وللثدييات صفات أخرى عديدة يقتصر وجود بعضها على الثدييات ، وصفات تتشابه مع باقي الحيوانات . (طيور أو زواحف أو برمائيات )



## صفات خاصة بالثدييات

توجد عشر صفات خاصة

بالثدييات ،

● الغدد الثديية لإفراز اللبن وإرضاع

الصغار .

● الشعر .

● ترتيباً خاصاً للفقرات العنقية .

● الغدد العرقية .

● الحجاب الحاجز .

● عضو لإحداث الصوت (الحنجرة) .

● يلتف الشريان الأورطي إلى

اليسار .

● يتكون الفك السفلي من عظمة

واحدة .

● للظم شفتان .

● القوقعة والأذن الداخلية ذات

التفاف لولبي .



## صفات الثدييات الأساسية

توجد صفات أساسية للثدييات  
والتي ليست خاصة بهذه  
الحيوانات فقط :

١ - الولادة : تحمل معظم

الثدييات صغارها أحياء .

ويشاركها هذه الصفة بعض

البرمائيات والزواحف .

٢ - درجة الحرارة الداخلية

ثابتة ، وعالية غائبا عن

البيئة المحيطة .

٣ - زوجان من الأطراف

وهي تستخدم عادة في

الجرى ، أو التسلق أو السباحة

أو الطيران .

٤ - قلب مقسم إلى أربع

غرف ، وتشاركها في هذا

الأسماك والطيور والتماسيح .

٥ - الأسنان ، وتشاركها في

هذا الأسماك والبرمائيات

والزواحف .

وتتميز أسنان الثدييات

بتكامل تكوينها وتباين

أشكالها ، بما يناسب وظائفها

أو نوع الطعام .

٦ - المخ في الثدييات ذو

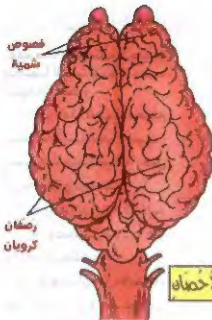
تلافيف وانحناءات ، وعلى

درجة عالية من التكوين .



## الْمَخُ

تُكَلِّفُ الْفَقَارِيَّاتُ مَخًى، بَيْنَمَا عِنْدَ اللَّافَةِ - سَارِيَّاتٍ كَالْحَشَرَاتِ، مَخٌ بَسِيطٌ، قَدْ لَا يَزِيدُ عَنْ كَوْنِهِ تَجْمَعًا صَغِيرًا مِنَ الْعَقْدِ الْعَصَبِيَّةِ. وَيَتَمَيَّزُ الْمَخُ فِي الثَّدِيَّاتِ بِالرَّفْعِ وَالْكَفَاءَةِ، وَفِي مَقْدَمَتِهَا الثَّدِيَّاتِ الْعُلْيَا (الْقُرُودُ وَالْغُورِيلَا وَالْإِنْسَانُ).



منظر علوي لمخ حصاة

## الْفَكُّ

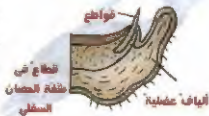
يَتَكَوَّنُ الْفَكُّ السُّفْلَى لِلثَّدِيَّاتِ - بِخِلَافِ الْفَقَارِيَّاتِ الْآخَرَى - مِنْ عَظْمَةٍ وَاحِدَةٍ تُعْرَفُ بِالْعَظْمَةِ السَّنِيَّةِ.

## (جُمُوعَةُ حَصَاةٍ)



## الشَّفَتَانِ

يَحْصِلُ الْفَمُ فِي جَمِيعِ الثَّدِيَّاتِ بِشَفَتَيْنِ، بِاسْتِثْنَاءِ خُلْدِ الْمَاءِ، لَهُ مَنْقَارٌ، وَحَرِيرِيَّةٌ قَتْفُودُ التَّمَلِ.





أكلات البقاقات لها طوائف متنوعة  
ومهيبة للطن.



أكلات الأوم لها ألياف وقواطع  
وغروس مهينة لتزيق اللحم.



أكلات العشرات لها طوائف  
مهيبة كثيرة

## القوقعة وعظيومات الأذن الوسطى

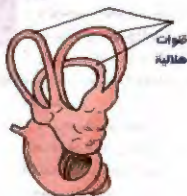
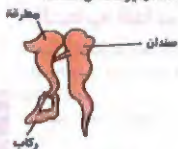
تتكون القوقعة من أنبوبة ذات التفاف حلزوني يشمل عضو السمع للأذن الداخلية. وتعرف عظيومات الأذن الوسطى وفقاً لأشكالها :  
« المطرقة ، السندان ، الركاب »  
وتقوم هذه العظيومات بربط القوقعة بطبلة الأذن ويقتصر وجودها على الثدييات .

## الأسنان

توجد للزواحف والأسماك وبعض البرمائيات أسنان بسيطة ومعدنية تستخدم في الإمساك بالطعام . ولكن الأسنان في الثدييات تختلف عن غيرها في ناحيتين :

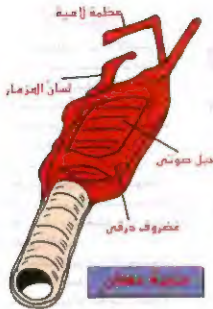
١ - للحيوان الثديي أنواع مختلفة من الأسنان ( قواطع ، أنياب ، ضروس ) تقوم ب مهام مختلفة :  
• كالمضغ والإمساك وطحن الغذاء .

٢ - تتميز أنواع الثدييات المختلفة بتنوع أشكال الأسنان بحيث تتلاءم مع ما تتناوله هذه الحيوانات من الغذاء .



## الحنجرة

العضو المحدث للصوت  
تؤدي عملها نتيجة مرور  
الهواء من الرئتين، فيعمل  
على تذبذب الأحبال  
الصوتية وعند الطيور يصدر  
الصوت بعضو مماثل يسمى  
الحنجرة السفلى.

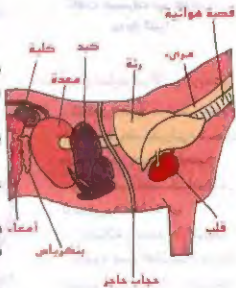


## الحجاب الحاجز

يفصل الحجاب الحاجز  
القلب والرئتين عن الأعضاء  
البطنية ..  
الكبد، المعدة، الأمعاء ..  
الخ.

والحجاب الحاجز عبارة  
عن ثنية من النسيج العضلي .  
وتقسم الجسم مكونة  
فراغين (صدرى وبطنى)  
منفصلين .

ومن صفات الثدييات  
الخاصة، اندفاع الهواء إلى  
الرئتين نتيجة لحركة  
الحجاب الحاجز .



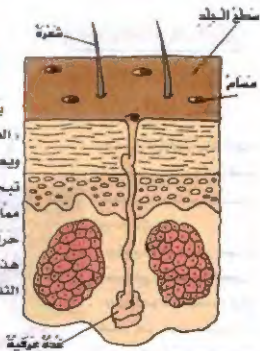
## الغدة الثديية

تغذي جميع الثدييات صغارها باللبن... حتى الثدييات التي تعيش في البحار كالحياتان أو التي تطير في الهواء كالخفافيش، وذلك اللبن تفرزه غدد ثديية تسمى الثدي أو الضرع.

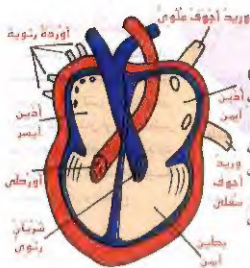


## الغدة العرقية

يمر من هذه الغدد سائل العرق، إلى خارج الجسم، ويعمل هذا السائل عند تبخره، على ترطيب الجلد، مما يساعد على تنظيم درجة حرارة الجسم، ويقتصر وجود هذه الغدد العرقية على الثدييات فقط.



# القلب



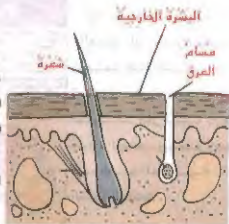
ينقسم القلب إلى (4) حجرات هي كل من الشدييات والطيور والتماسيح. ويترب على ذلك سريان كل من الدم الوريدي والشرياني هي دورة منفصلة. وينحني الشريان الأورطي يساراً في الشدييات. ويمينا في الطيور.

## ( قطاع طولي في القلب )

## الشعر

تحمل كل الشدييات شعراً على أجسامها ، وأغلب الشدييات يغطي الشعر الجسم بأكمله .

ويتميز الفيل وهو حيوان استوائى بشعره القليل . وهي الحوت يقتصر وجود الشعر على عدد ضئيل من الشعيرات الخشنة تحيط بالضم .



## ( قطاع منقطع جداً في الجلد )





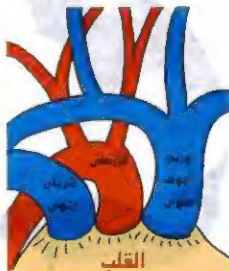
**الفقرات السبع  
العنقية في الحصان .**

## الفقرات العنقية

في عنق الثدييات سبع فقرات بما فيها الزرافة هائلة العنق ، والزيب القزم الذي لا يزيد طوله على ١/٤ بوصة ) وتسمى الفقرة الأولى « الحاملة ، والثانية ، المحور » وبها خواص تساعد على حرية حركة الجمجمة على العنق . وكاستثناء يوجد لبقرة البحر .. من رتبة ، عرائس البحر ، وبعض أنواع الدب الأمريكى وأكل النمل سبب من الفقرات العنقية .

## درجّة الحرارة .

تحتفظ الثدييات والطيور بدرجة حرارة داخلية ثابتة ترتفع عادة عن الوسط المحيط بها . يساعد لها على هذا غطاء كثيف من الشعر ، أو الريش .. ودورة دموية عالية الكفاءة . وتتراوح درجة حرارة الحيوان الثديي عادة ما بين 95 - 100 درجة فهرنهايت .



## زُوجَانِ مِنَ الْأَطْرَافِ

يَتَمَيَّزُ الْحَيَوَانُ الثَّدْيِيُّ بِأَنَّهُ  
رِيَاعِي الْأَطْرَافِ .



وَقَدْ يَحْدُثُ تَحَوُّرٌ لِلزَّوْجِ  
الْأَمَامِيِّ ، لِيَكُونَ زَعَانِفًا  
لِلسَّباحَةِ ، كَمَا فِي الْحَيَّتَانِ  
وَيَقَرُّ الْبَحْرُ ، وَتَضُمُّرُ الْأَطْرَافِ  
الْخَلْفِيَّةِ ، وَتَخْتَزِلُ إِلَى عِظَامٍ  
صَغِيرَةٍ دَاخِلِ الْجِسْمِ . أَوْ قَدْ  
تَكُونُ أَجْنَحَةً كَمَا فِي  
الْخَفَافِيشِ .



أَوْ أَذْرُعًا وَأَيْدًى كَمَا فِي  
الثَّدْيِيَّاتِ الْعُلْيَا وَالْإِنْسَانِ .  
وَيَبْلُغُ الْعَدَدُ الْأَصْلِيُّ  
لِلْأَصَابِعِ ، بِالْيَدِ أَوِ الْقَدَمِ ،  
خَمْسَةً أَصَابِعٍ إِلَّا أَنَّهُ قَدْ  
تَخْتَزِلُ كَمَا فِي الْحِصَّانِ ،  
وَيُظَلُّ الْأَصْبَعُ الثَّلَاثَةُ تَكُلُّ  
الْأَطْرَافَ فِي تَعَامٍ نَمُوهُ .



## نُصْنِيفَةُ الثَّدِييَاتِ

تتعدد أنواع الثدييات وتختلف اختلافا كبيرا في المظهر الخارجى وفى طريقة حياتها برغم انتمائها لنفس الطائفة من المملكة الحيوانية . فهناك ثدييات تعيش فوق الأرض أو فى باطنها . وعلى الأشجار وفى المياه العذبة . وفى البحار .

ومن الثدييات ما يستطيع السباحة أو الجرى والقفز . والطيران .. وحتى الإنسان نفسه حيوان ثديى !



### عجل البحر

بعض الثدييات من أكلى اللحوم . والبعض الآخر من أكلى النباتات . ويمكن لبعضها أكل كل من اللحوم والنباتات !

وتشارك الطيور مع الثدييات فى كونها من ذات الدم الدافئ . كما ان هناك حيوانات كثيرة لها رتتين تنفس بها .

ويميز الثدييات عن غيرها صفين أساسيتين :

- ١ - اللبن الذى ترضعه لصغارها .
- ٢ - وجود الشعر على أجسامها .



## أقسام المملكة الحيوانية

يُقسمُ المختصُّون  
المملكة الحيوانية  
باستعمال مصطلحات .  
مثل :

« قبيلة ... طائفة » .

« رتبة ... فصيلة ... » .

« جنس ... نوع ... » .

وهناك أقسام أخرى

مثل :

« تحت الرتبة » .

لايضاح درجات من  
القرباة .



## الشديدات الأولية

من غرائب الشدييات . فهي  
تختلف عن كل الشدييات  
الأخرى . فهي من الشدييات  
البداية . ويقتصر وجودها  
على المناطق الاستوائية .  
فصيلة « اكيدينا » أو  
أكلات النمل الشوكية .  
وخلد الماء .



الخلد الماء

## رَبَّةُ ذَاتِ الْقُشُورِ



ثدييات غريبة . يجمعها  
جنس واحد . تعيش في إفريقيا  
وآسيا .

وهي عديمة الأسنان وتتغذى  
على النمل .

وتغطي جسمها حراشيف  
قرنية .

فصيلة واحدة ، آكلات النمل  
القشرية - جنس مانس .

## ثوبوليد ثنائيا

نوع واحد فقط وهو :

• دويل الأرض الإفريقي .

لا توجد له أسنان تقريبا ،

ويتغذى على النمل والنمل

الأبيض . ويحفر بمحاليه القوية

في أعشاشها ليستخرجها .

فصيلة واحدة .



## عَدِيمَةُ الْأَسْنَانِ

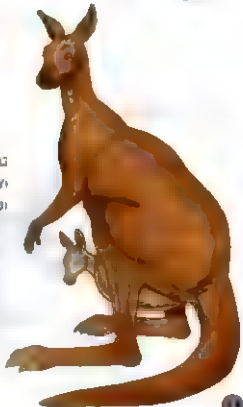
خدييات لا توجد لها أسنان  
في مقدمة الفك (قد توجد  
ضروس) مثل:، أكلات التمل،  
ور الكسلان، و، الأرماديللو، .  
وتوجد للأرماديللو  
حراشيف عظمية على  
الجلد .  
تحت رقبتهن توجد فقط  
في أمريكا الجنوبية .  
3 فصائل .

## أَكْلُ التَّمَلِّ



## الْكَيْسِيَّاتُ

خدييات تولد صغارها غير  
تامة النمو، وتحفظ بها  
الإبنا داخل أكياس توجد بها  
الغدد اللبنية .  
8 فصائل تشمل ،  
● الكنجارو  
● الأيوسوم .  
● الومبات  
وتوجد أساساً في أستراليا .



# أكلات الحشرات

التصميم

ثدييات صغيرة الحجم ذات  
، بوز ، طويل ، واسنان كثيرة  
حادّة .



تتغذى بصقّة أساسية  
على الحشرات وتعتبر  
أكلات الحشرات من  
الثدييات البدائية .  
٩ فصائل تشمل :

- الرياب .
- الخلد .
- القنفذ .

## رُبّة جُلْدَة الأَحْنَة

جنس واحد من الثدييات ،  
لها قدرة على الطيران  
الارلاقي بمساعدة غشاء من  
الجلد بمتد بين الأطراف  
الأمامية والخلفية  
نشه السنجاب الطائر في  
الشكل .



فصيلة واحدة ،  
، الليمورات الطائرة ،  
وتعيش في مناطق الملايو  
والفلبين .

## ذات الأبدى الجناحه

تدييات تحورت اطرافها  
الأمامية الى اجنحة تمكنها  
من الطيران الحقيقي ويتروك  
الجنح من غشاء من الجلد  
يمتد فوق اليد والذراع .  
تحت رقبتيين ،

• ذات الأبدى الجناحية  
الكبيرة (خفاش الفاكهة ،  
الثعالب الطائرة ) .

• وذات الأبدى الجناحية  
الصغيرة (الخفافيش اكلة  
الحشرات ، الخفاش المصاص ) .  
17 فصيلة .



## الوبويات

تدييات صغيرة الحجم في  
حجم الأرب . وتعيش في المناطق  
الجافة بإفريقيا وآسيا  
يوجد لأقدامها الأمامية أربع  
أصابع .  
ولأقدامها الخلفية ثلاثة  
أصابع .  
فصيلة واحدة ، ، الوبر ..

### الوبر





# القوارض

## أرنب



القوارض والأرنبات الثدييات ذات أسنان قارضة أزميلية الشكل . تنمو طوال حياتها ، ولا توجد لها أنياب . تم الجمع بينهما كرتبة واحدة . والتي هي أكبر رتبة الثدييات .

## رتبة الأرنبات

### فأر



أربعة قوارض بالفك العلوي .  
فصيلةتان تضم :  
الأرانب .  
الأرانب البرية .

## رتبة القوارض

### سنجاب



قارضان بالفك العلوي .  
فصائل كثيرة ، تشمل :  
الفئران .  
والجرذان .  
والسنجاب .  
والقندس .  
والقنمذ .

## القيطس

شديبات تشبه الأسماك .  
وعلى درجة عالية من الملاءمة  
للحياة في الماء .  
تحوّرت الأطراف الأمامية  
إلى زعانف بينما ضمّرت  
الأطراف الخلفية .  
الشعر مختزل إلى حراشف  
قليلة ، والذيل ذو زعانف  
أو مضطوح .



## ذوات الأسنان

الحيتان المسننة ،  
6 فصائل تشمل ،  
الدوهديل ،  
خنزير البحر ،  
وحوت المنى .



## الحيتان كبيرة الشفاة

حيتان بدون أسنان ،  
3 فصائل تشمل ،  
الحوت الأزرق ، وهو أكبر  
الحيوانات على الإطلاق .

الحوت

## الْحَمِيَّات

أسد



تشمل الحيوانات المفترسة ،  
التي تصيد وتقتل فريستها .  
والأنثياب والمخالب على  
درجة عالية من الكفاءة .

## مَشْقُوقَةُ الْقَدَمِ

دب



الْحَمِيَّاتُ الْبَرِّيَّةُ ،  
فصائل تشمل ،  
الدباب والكلاب والقطط  
والدببة وفصيلة ابن عرس .

## ذَاتُ الْأَرْجُلِ الرَّعْنَفِيَّةِ



الْحَمِيَّاتُ الْبَحْرِيَّةُ ،  
ذات كفاءة عالية في  
السباحة .

3 فصائل تشمل ،  
عجل البحر .  
سمك البحر .  
فيل البحر .

فيل البحر

## بَقَرُ الْبَدْرِ



عدد قليل من الثدييات  
المائية التي تعيش في مياه  
البحار الاستوائية .  
وقد تحولت أطرافها  
الأمامية إلى زعانف .  
وضممت أطرافها الخلفية .

فصيلةتان ،

خروف البحر .

وبقر البحر .

## ذاته الخرطوم

حيوانات لها خرطوم ،  
وحوافها خماسية الأصابع .  
فصيلة واحدة ،  
تضم الفيلة ، وهي أكبر  
الحيوانات الثديية البرية .



## ذَاتُ الْأَصَابِعِ الزَّوْجِيَّةِ



التَّيْدِيَّاتُ ذَاتُ الْأَصَابِعِ  
الزَّوْجِيَّةِ الْحَافِرِيَّةِ حَيْثُ  
تَلَامَسُ اثْنَانِ أَوْ أَرْبَعُ مِنْ أَصَابِعِ  
الْقَدَمِ الْأَرْضِ ، مَكُونَةُ الْحَافِرِ  
الْمَشْقُوقِ .

وَيَنْتَمِي إِلَى هَذِهِ الرَّقَبَةِ عِدَدٌ  
كَبِيرٌ مِنَ الْهَيَوَانَاتِ الْمُسْتَأْنَسَةِ .

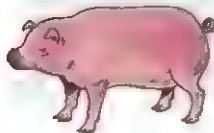
## الْمُجْتَرَّةُ



5 فَصَائِلُ تَشْمَلُ ، الْأَبْقَارَ ،  
الْثَوْرَ ، وَالْعِزَّةَ ، وَالشَّاةَ ، وَالْقَزَالَ ،  
وَالزَّرَافَةَ .

## ذَاتُ الْخَفِّ

فَصِيلَةٌ وَاحِدَةٌ تَضُمُّ ،  
الْجَمَالَ وَالْأَمَامَ .



## الْخَنْزِيرُ ذُو الْمِيزَابِ

3 فَصَائِلُ تَشْمَلُ ،  
الْخَنْزِيرَ وَهَرَسَ الْبَحْرِ .

## ذات الأصابع الفردية

### حصان



الثدييات ذات الأصابع  
الفردية، الحافرية، حيث  
يلامس الأرض منها واحد أو  
ثلاث أصابع .. وأحيانا أربع  
أصابع.

3 فصائل،

• الحصان.

• الخرتيت.

• التاهير.

## الليموراء

تحت رتبة الرئيسيات .  
الليموريات ، أو  
البروسيماي 5 فصائل تشمل  
الليمور ، والتسناس الهندي  
وليمور الهند الشرقية .  
ويقتصر وجود الليمور على  
جزيرة مدغشقر .  
بينما تعيش الأنواع الأخرى  
في المناطق الاستوائية من  
آسيا وإفريقيا .

### ليمور



# الرئيسيات

حيوانات ذات أيدٍ وأرجل  
قابضة ، يعيش الكثير منها  
فوق الأشجار . ولها مخ  
متقدم جدا .

## هياطة الأنف

توجد في العالم القديم  
(أفريقيا - أوروبا - آسيا ) .  
عائلتان تضمّان ،  
• القردة .  
• أشباه الإنسان .  
• الإنسان .

## فطس الأنوف

توجد في أمريكا  
الجنوبية عائلتان تضمّان  
قردة مختلفة والمرمور .

الشمالى



مرد ذهبي

# تاريخ الثدييات

خلال الحقبة الجيولوجية المتوسطة التي امتدت منذ ٢٠٠ إلى ٧٠ مليون سنة ، سادت الزواحف الأرض ، وقد انقرضت أغلب هذه الزواحف بنهاية تلك الحقبة .

وكانت أنواع من الثدييات القديمة قد ظهرت ، ولكن كانت أحجامها صغيرة نسبياً في الفترة المبكرة من العصر الحديث التالي برغم العثور على عظام عدد قليل من الثدييات الضخمة . ثم تكاثرت الثدييات بشكل واضح بعد انقراض الزواحف الضخمة ، وظهرت مجموعات متباينة من الثدييات من بينها ما يمكن اعتباره أسلافاً للكثير من الثدييات الحديثة .

ولكن أضخم وأروع الثدييات عاشت خلال الفترة المتوسطة للعصر الحديث وذلك خلال المصريين الأوتيجوسينى ، والميوسينى .

وقد سادت الثدييات الأرض حتى عصر الجليد ، قبل مليون سنة مضت ، وظهور الإنسان الذي ما لبث أن تفوق بما لديه من قدرات وساد الأرض حالياً .



١ - إروديا كودون



٢ - باليور كاتس



٣ - فيبا كودون

نماذج لبعض الثدييات  
العديده التي عاشت خلال  
العصر الأيوسينى





## مورويس



حيوان غريب الشكل . فهو يشبه الحصان ودو عنق طويل ، ولكن له مخالب في أقدامه بدلا من الحوافر . ويقول العلماء أن أسنانه تبين أنه كان حيوان يتغذى على النباتات . وربما كان يستخدم مخالبه في حفر واقتلاع الجذور وقد انقرض هذا الحيوان .

## دملو هيس

نوع ضخم من الحنازير . يبلغ ارتفاعه مترين عند الكتف ( وكان يبدو وحشا مخيفا بهذا الحجم . يرجح الباحثون أنه كان يشبه في تغذيته الحنازير الموجودة في عصرنا الحاضر .



## ديسيرا ثريم

نوع من حيوان الخرقتيت  
صغير الحجم لا يزيد على  
حجم الخنزير المعروف .  
كان يميزه قرونان على  
جانبي انفه .



## البلتيسوم

أكبر الثدييات البرية التي  
عرفت حتى الآن . فقد بلغ  
ارتفاعه عند الكتفين 5 أمتار 2  
، كان أكثر ضخامة من الميل  
الافريقي . أضخم الثدييات  
البرية في عصرنا الحاضر . .  
يبلغ ارتفاعه 4 أمتار . .  
وكان يعد نوعا من الخرقتيت  
العملاق بدون أية قرون .



## اليونفائيريوم

حيوان غريب الشكل يماثل  
الخرتيت في الحجم له ستة  
قرون وزوج من الأنياب .  
وهو من الثدييات الضخمة  
التي تميز العصر الايوسيني .



## الميراكودون

حيوان ثديي يشبه  
الحصان . ولكنه في الواقع من  
الاسلاف الاولى لحيوان  
الخرتيت .  
وهو دليل على وجود قرابة  
بين حيوان الخرثيت والحصان  
المعروفين حاليا



# الديناصورات الحديثة



مع بداية العصر  
البليوسيني... انقرضت  
الثدييات الضخمة. ولكن  
بأقوى الثدييات تكاثر  
وتعددت أنواعها التي هافت  
كثيراً أعداد الثدييات المعاصرة  
فمثلاً كان هناك العديد من  
أنواع الفيلة، الفهد، ووعى  
فقط في عصرنا الحاضر.

ولا يعرف المتخصصون  
الأسباب الحقيقية التي أدت  
لإنقراض أنواع من الثدييات  
وخاصة الضخام منها - خلال  
العصر البليوسيني  
الجليدي، الذي بدأ منذ  
حوالى مليون سنة مضت.  
والبعض يعتقد أن تقلب  
المناخ في ذلك الوقت بين  
الدفء شديد البرودة، تسبب  
في انقراض الثدييات  
الضخمة، وربما ساعد صيادو  
العصر الحجري، من الإنسان  
الأول على احتفاء بعضها.

## الكسلان العملاق

عاش هذا الحيوان الضخم  
في أمريكا الجنوبية، وكان يبلغ  
حجم الفيل، وينتمي هذا  
الوحش لرتبة الثدييات  
المعروفة بعديمة الأسنان التي  
تشمل الكسلان المعاصر وأكل  
النمل، ومن المرجح أنه كان  
يتغذى على أوراق الأشجار.

## الثور المسكى



عاش في جنوب أوروبا في  
أثناء تقدم الجليد .. في  
العصر البليوستوسيني  
وتنقر إلى الشمال بنهاية  
العصر الجليدي .  
ويقتصر وجوده في  
عصرنا الحاضر على  
«جرينلاند» ..  
وأقصى شمال أمريكا  
الشمالية .

## كَلْبُ الماء

كَانَ كَلْبُ الماء القديم عملاقاً  
يمثل في حجمه حجم دُبِّ  
صغير .  
أما كلب الماء في عصرنا  
الحاضر ، فلا يزيد حجمه على  
حجم القط .



# النمر ذو الأسنان السيفية



نوع من النمر القديم له  
أنياب في الفك العلوي طويلة  
جداً ، ومنبسطة تشبه نصل  
السيف ، ومن المرجح أن هذه  
الحيوانات كانت تتغذى على  
ثدييات ضخمة من أكلات  
العشب ، إذ تمكنها هذه  
الأنياب من قتل حيوانات  
أكبر منها بكثير .

وليس معلوماً إن كانت  
جلودها مخططة أو منقطعة  
أم بدون أية علامات .

## كانس ديرسن

ذئب كبير الحجم عاش في  
العصر البليوستوسيني ، وبلغ  
طوله مترين .

سمي : كانس ديرسن ،  
بمعنى : الذئب الخفيف ،



## الماستودون

« الماستودون » و « الماموث » ...

نوعان من قبيلة العصر

الجليدي ، ومن المرجح أنهما

انقرضا بنهاية ذلك العصر .

كانت هناك أنواع كثيرة من

الماستودون لبعضها زوجان من

الأنياب ، زوج في الفك العلوي

وأخر في الفك السفلي .

وقد عاش الماستودون ذو

النابين في أمريكا الشمالية .



## تليو سيريس

هو نوع من الخرتيت عاش

في العصر البليوسيني في

أمريكا الشمالية .

وكان غليظاً قصير الأرجل .

وانقرض خلال العصر

التالي ، البليوستوسيني . .



# قائمة أجزاء موسوعة الجيب



- 1 - البحر .
- 2 - الأرض .
- 3 - التاريخ الطبيعي .
- 4 - الأسماك .
- 5 - النباتات (1) .
- 6 - النباتات (2) .
- 7 - الحشرات .
- 8 - الطيور .
- 9 - الكون .
- 10 - الزواحف .

## تحت الطبع :

- 11 - الثدييات (بيض «كيسيات» .
- 12 - الثدييات آكلة الحشرات (الخفافيش) .
- 13 - الثدييات القردة .
- 14 - الثدييات القوارض (سناجب ، أرانب ، فئران) .
- 15 - الثدييات آكلة اللحوم .
- 16 - الثدييات آكلة العشب (الحيوانات) .
- 17 - بلدان العالم .
- 18 - التاريخ (أحداث مهمة) .
- 19 - شخصيات من التاريخ .
- 20 - اكتشافات واختراعات (منذ القدم) .
- 21 - الاختراعات الحديثة .

